

原著論文

初等中等教育分野におけるカリキュラム・マネジメントの 実践に関する教育方法の課題と展望

開 沼 太 郎*・安 藤 樹*
栗 本 朱 音*・江 上 直 樹**

抄録：本稿では、初等中等教育分野のカリキュラム・マネジメントについて、特に教科等横断的活動の実践に着目した教育方法の検討を行った。小学校の算数科や社会科、休み時間や日常生活とのつながりに関する事例をはじめ、高等学校の総合学習における取組を対象に分析を行い、「つながり」を意識した授業づくりにおける教育方法の工夫を具体的に提起した。同時に、必要な人的・物的資源等を、地域等の外部の資源も含めて活用しながら効果的に組み合わせる資源配分的重要性を課題として指摘した。

キーワード：カリキュラム・マネジメント、地域との協働による高等学校教育改革推進事業、テーブルゲーム、iPad と Apple Pencil による手書きデジタル化、ゆめいく

1. はじめに

1998（平成 10）年の学校教育法改正に伴う中等教育学校の設置による中高一貫教育の推進、2016（平成 28）年の同法改正に伴う義務教育学校の設置による小中一貫教育の展開、さらには 2017（平成 29）年に改訂された学習指導要領の導入に伴う「スタート・カリキュラム」による幼小接続や 2021（令和 3）年から実施された「大学入学共通テスト」の実施にみられる高大接続の検討など、校種間の連携の重要性は目を追うごとに高まりつつある。さらに 2021（令和 3）年の中央教育審議会答申「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」においては、いわゆる「GIGA スクール構想」のもとに 1 人 1 台の学習端末を前提とした ICT 活用による学習改善などの施策とともに、専科指導科目（外国語・理科・算数など）の導入や中学校教員免許取得の過程で小学校の専科科目担当経験を得られる弾力化などの方向性が提言され、「専門性の強化」と「初等中等教育課程を見通した指導」の必要性が強調されている。先述の学習指導要領の柱として示された「カリキュラム・マネジメント」は、その鍵となる概念である。

以上の整理をもとに、本稿では初等中等教育分野におけるカリキュラム・マネジメントの実践に関する教育方

法を個々の事例に即して検証し、教育方法の課題と展望について考察することを目的とする。

2. カリキュラム・マネジメントと STEAM 教育

「カリキュラム・マネジメント」とは、「社会に開かれた教育課程」の理念の実現に向けて、学校教育に関わる様々な取組を、教育課程を中心に据えながら、組織的かつ計画的に実施し、教育活動の質の向上につなげていくこと」とされ、次の 3 点のポイントが示されている。

① 各教科等の教育内容を相互の関係で捉え、学校教育目標を踏まえた教科等横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列していくこと。

② 教育内容の質の向上に向けて、子供たちの姿や地域の現状等に関する調査や各種データ等に基づき、教育課程を編成し、実施し、評価して改善を図る一連の PDCA サイクルを確立すること。

③ 教育内容と、教育活動に必要な人的・物的資源等を、地域等の外部の資源も含めて活用しながら効果的に組み合わせること。

本稿では①で展開される教科等横断的な取組に着目しつつ、②・③のあり方について総合的に検討を行う。

①における横断的な教育活動としては、以下の 3 点に大別可能である。

- (1) 教科間・領域間の「つながり」
- (2) 学年間・学校段階間の「つながり」
- (3) 教育課程内外の「つながり」

(1) には教科等横断的な授業づくりなどの横のマネジメ

*大阪大谷大学

**福知山公立大学

ントが、(2)には保幼小連携、小中連携などの縦のマネジメントが、(3)には日常生活との関連性や休み時間・放課後、部活動との接続性などの内外のマネジメントが該当する。また、②はPDCA サイクル間の「つながり」(根拠やデータに基づく授業改善など)、③は学校組織内外の「つながり」(地域との人的・物的連携、外部の専門家との連携など)が当てはまる点に鑑みれば、カリキュラム・マネジメントは「つながり」を実現する方策と換言できる。

こうした「つながり」を体現する核となるのが「STEAM 教育」である。科学教育との関連性や ICT を活用した日常生活の間接(仮想)体験など、様々な領域を横断的に捉えて学びに反映する STEAM 教育は、カリキュラム・マネジメントの実現を支える概念として重要な役割を果たすものである。次章では初等中等教育の実践事例をもとに、教科等横断的な教育方法の工夫について検討していきたい。

3. 初等教育分野におけるカリキュラム・マネジメントの実践と教育方法の検討

3-1. ICT を活用した算数科のカリキュラム・マネジメントの実践

本節では、STEAM 教育の実践事例として第1学年算数科の授業づくりについて検討する。前章の整理に従えば、ICT を活用して日常生活との関連性を意識した(3)教育課程内外の「つながり」を中心に、(2)学年間・学校段階間の「つながり」を目指した実践である。

3-1-1. 学習指導案

- (1) 日時 令和元年9月24日(火)10:50~11:35
- (2) 学年・組 第1学年1組(在籍26名)
- (3) 単元名 「どちらがおいしい」
- (4) 教材について

第1、第2学年では、入れ物に入っている水の体積、入れ物に入れることのできる水の体積を取り上げ、水の体積を「かさ」という日常語で呼ぶようにしている。用語「体積」を学習するのは、第5学年第2単元「直方体や立方体の体積」である。日常経験にも関連が深い点に加え、直接比較・間接比較・任意単位による比較については第1学年の「ものの長さ」で学習した知見が活用可能であり、第2学年以降の普遍単位を用いた測定等への発展を考える上でも重要な単元である。

(5) 指導について

生活経験や既習事項との関連性を活かし、生活経験を想起する支援や長さの学習で学んだ内容の復習を適宜活用しながら、一つの単元の学習は日常生活やほかの単元

とつながっていることを児童が実感できる手立てを進めた。

(6) 本時の目標(ねらい)

身の回りにある入れ物に入る水の体積に関心を持ち、比較の方法について考える。

資料 3-1-1 ICT 活用の様子(導入時)



注：筆者作成。

(7) 展開

| 活動内容(時間) | 教員の△発問・●支援および留意点 | 児童の◎行動・○反応 | ☆評価(方法) |
|--------------------------------|--|---|--|
| 1 夜ご飯の失敗エピソードの動画を提示 | △「昨日、お友達と夜ご飯を食べていたら、こんなことがありました。」 △「ペットボトルからコップにお茶を入れたら、お茶がコップから溢れました。このことからどんなことがわかりましたか。」 (△「なぜ溢れたのでしょうか。」) △「ペットボトルとコップではどちらがたくさんお茶が入ると思いますか。」 | ○「あー、あつた!」 ○「お茶を入れた(から溢れた)。」 ○「ペットボトルのお茶の方がいっぱい入った(から)。」 ○「ペットボトルです。」 | |
| 2 めあての提示 | ●めあてを貼る。 「どちらがおいしいか くらべたいをかんがえよう。」 | ◎めあてを読む。 | |
| 3 2つの空の容器を見せてどちらが多く水が入るかを予想する。 | ●①②の容器に水を入れた画像を提示。 △「①の入れ物に入っている水と②の入れ物に入っている水はどちらが多いと思いますか?」 ●①②の容器の実際の様子を示しながら確認。 (側面や底面など、向きを変えて提示する)。 ↓ 予想の理由を考える。 | ○「入れ物①(長い方)が多い。」 ○「入れ物②(四角い方)が多い。」 ○「①②どちらも同じ。」 ○同じ:「入れ物①は、高さが高くて、入れ物②は、底が広いから。」 容器①:「入れ物の高さが高いから。」 容器②:「底が広いから。」 「横が長いから。」 | ・身の回りにある入れ物に入る水の体積に関心を持ち、体積の違いや比較の方法を考えようとする。 (関・意・態) (発問・発表 (ペアワーク)) |
| どちらがおいしいか、どのように比べたいですか? | | | |
| 4 どうしたら比べられるかを考える。 | ●導入の動画(生活経験)を想起する 「さっきの夜ご飯のお茶の時は、ペットボトルからコップに移した時に溢れていたの、ペットボトルの方が多く入るという考えでしたね。」 ●長さの比べ方(既習事項)を想起する (「この前勉強した、長さの学習では、どのように比べたいか思い出してみよう。」) 「長さの時には比べたい物よりも長いものを用意して、それぞれ測り取って比べるやり方を勉強しましたね。」 「ここに①②の入れ物より大きい入れ物があるので、比べることができます。」 ●任意単位による比較の方法(コップ何杯分など)が出た場合には、長さの学習(測しごみいくつ分など)との関連性を指摘しながら整理する(確認は第3時以降)。 | <直接比較> ○「①の入れ物に入った水を、②の入れ物に移して、溢れるかどうか確かめる。」 <間接比較> ○「同じ大きさの別の入れ物を用意して、①②の水をそれぞれ移して、高さを比べる。」 | |
| 5 実際に比べる。 | ●順番に比べて確かめていきたいと思います。」 ●どちらかの容器に移し替える方法(直接比較) ●別の大きな同じ大きさの容器に移す方法(間接比較) △「どちらが多いことがわかりましたか。」 | ○「溢れた(溢れなかった)から、②の方が水が多い。」 ○「水の高さが高い②の方が水が多い。」 | |
| 6 わかったことをまとめる。 | △「今日の勉強でわかったことを(ノートに書いて)発表しましょう。」 | ○(③ノートに書く。) ○2通りの比べ方がある。 | ・身の回りにある入れ物に入る水 |

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| (ノートに書く) | (●直接比較・間接比較の比べ方がそれぞれ伝わるような具体的な発表になるように、適宜助言する。) | ○長さの学習と同じ比べ方が使える。 | ○体積について、比較の方法を考えることができる。(書) |
| (7 3つの異なる容器に500mlずつ入れてどれが多く見えるか予想し、理由を考える。) | ●入れ物の高さや広さだけで、入っている水はどちらが多いかわからないことを確認。 △「どの入れ物に一番多く水が入っていますか?」 ●「どれも同じ量。見た目の高さだけで量は決められない。」 | ○②が多い「一番高さが大きいから。」 ○③が多い「幅が大きいから。」 ○④が多い「一番高いから。」 | 【ノート・発表】 |
| 8 次回予告 | △「どちらが多いかを比べる方法が分かりましたね。次は、みんなにも実際に比べてもらいたいと思います。」 | | |

資料 3-1-2 間接比較の確認（長さの復習）



注：筆者作成。

3-1-2. 考察

本授業では iPad や Apple Pencil を用いた手書き入力 of デジタル化などの ICT を活用し、導入時の動画作成や実験の説明写真への書き込みなどの工夫を行った。

液体が「あふれる」様子は日常生活でも少なからず目にする行為であるが、本授業では「食卓でペットボトルからコップにお茶を注ぐ様子」を動画で提示した（資料 3-1-1）後、『「あふれた」ことからどんなことがわかりますか』との発問を提起した。児童からは「ペットボトルの方がたくさん入る」との考えが口々に出てくる形になり、本時の活動の予想の基礎が築かれ、水があふれる＝もとの容器の方がかさが多いとの理解を効果的に引き出した。また、資料 3-1-2 のように既習事項である長さとの関連性を確認しながら、比較対象よりも大きな容器を用いて比べる間接比較の必要性を確認した。任意単位による比較との違いを学習する上でも、こうしたつながりは重要と考える。

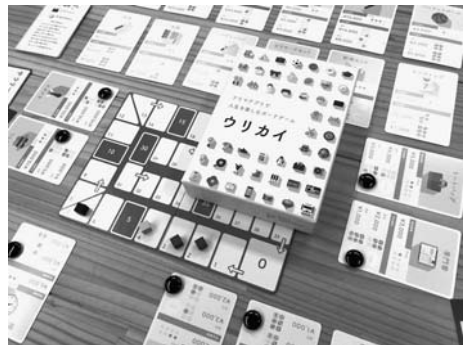
3-2. 教育課程内外の接続性を意識したカリキュラム・マネジメントの実践

本節は、前章の（3）教育課程内外の「つながり」を中心に、（1）教科間・領域間の「つながり」をはかるカリキュラム・マネジメントの実践事例として、休み時間や放課後などに活用するテーブルゲームを取りあげ、内容の接続性を意識した授業実践について検討する。今回は「ウリカイ（Enjoy Boardgame Club、2019 年、3980 円）」を対象に、具体的なアレンジルールを盛り込んだ

第 5 学年算数科と第 6 学年社会科の学習指導案を作成し、実証実験を行った結果について考察を行う。

「ウリカイ」はフリーマーケットを題材にプレイヤーが売買するテーブルゲームである。限られた時間の中で、交渉を通じてお金と品物をうまくやりくりして売買する。対象学年は小学校高学年、人数は 2～4 人、所要時間は 30～40 分程度である。

資料 3-2-1 「ウリカイ」の様子



注：jellyjellycafe の Web サイトより引用。
(<https://jellyjellycafe.com/games/urikai>)

3-2-1. 実践の概要

ゲームに消費税の概念を導入し、売り手と買い手の双方を経験できる特性を活かし、（間接）税の概念の理解と税抜価格と税込価格の計算を学習できるカリキュラム・マネジメントをはかる。具体的には、以下のアレンジルールによるゲーム実践ならびに 2 教科の授業を、児童役の大学 3 回生 5 名（男性 2 名、女性 3 名）を対象に行い、事前（1 回目）と事後（2 回目）のテストを行った結果の比較をもとに、カリキュラム・マネジメントの効果について考察を進める。

（1）確認テスト（事前・事後）

事前・事後に消費税の計算に関する確認テストを行い、正答率と時間を測定する。税抜価格を税込価格に改める計算が 3 問、税込価格を税抜価格に改める計算が 2 問である（表 3-2-1 参照）。もちろん、前者の計算よりも後者の計算の方がはるかに難しい。

表 3-2-1 確認テスト問題（事前・事後）

| | 税抜 | 税込 |
|---|-------|-------|
| ① | 7000 | |
| ② | 15000 | |
| ③ | 55000 | |
| ④ | | 5000 |
| ⑤ | | 70000 |

注：単位はいずれも円。筆者作成。

(2) アレンジルールによるゲームの実践

休み時間などの短時間で行う場合にはルールをアレンジする必要がある。1 サイクル (season) 5 分程度で時間に応じてサイクル数を調整する。プレイヤーは販売店と購入者 (仕入) を兼ね、販売店は税抜表示の店と税込表示の店に分ける。税抜表示店から購入する場合には購入する毎に消費税の計算を行い、税込表示店は最後に消費税を納めるために売上金額から消費税分の金額を計算する。サイクル終了後に税金を納め、残った手持ち金で勝敗を決める。

その後、下記の学習指導案 A (算数科)・B (社会科) の授業と関連付けて指導する。

(3) 学習指導案 A (算数科)

1. 単元 第 5 学年算数科『割合を表す数』

2. 本時の目標 百分率の計算ができる。

3. 展開

| 段階 | 主な活動と内容 児童の反応 | 指導上の留意点 | 資料 |
|-----------|--|--|------|
| 導入 (休み時間) | ○ウリカ이의ゲームを行う。 ・カードに書いてある「税抜」「税込」表示の違いに気づく。 | ○ウリカ이의ルールを説明する。 | ウリカイ |
| 展開 | <div>消費税の計算ができるようになろう。</div> ○今の消費税率を確認する。 ・基本 10% | ○消費税がものや場所によって違うことに気づかせる。 | |
| | ・食べ物を持ち帰りなら 8% ○消費税を含む値段を出すための計算を考える。 ・税込の値段から 10% を引く ・税抜から税抜価格にするときは 1.1 倍したから、税込から税抜価格にするときは逆に 1.1 で割る ・税抜→税込と税込→税抜では値が違う ○損せずに売買するにはどうするかを考える。 ・消費税分を考えて値段を付けよう。 | ○児童の中で税込→税抜で答えが違うことを引き出す ○消費者側と生産者や店側の立場で考えるようにする | |
| 終末 | 問題を解く。 | ○計算のポイントを復習する。 | プリント |

注：筆者作成。

(4) 学習指導案 B (社会科)

1. 単元名 第 6 学年社会科『暮らしの中の政治』

2. 本時の目標 税金の意味や仕組みを理解し、日常生活と関連付けて考える。

3. 展開

| 段階 | 主な活動と内容 児童の反応 | 指導上の留意点 | 資料 |
|-----------|--|--|------|
| 導入 (休み時間) | ○ウリカ이의ゲームを行う。 ・カードに書いてある「税抜」「税込」表示の違いに気づく。 | ○ウリカイルール説明する。 | ウリカイ |
| 展開 | ○消費税とは何かを考える。 ・商品に書いてある値段より高くなる。 ・買い物の時にかかるお金。 <div>税金の流れについて考える。</div> ○間接税、直接税について考える ・自分たちも税金を払っていた | ○消費税は税金の一種であることを気づかせる。 ○生産者と消費者の立場から考えるよう引き出す | |
| 終末 | 税金についての問題を解く。 | | プリント |

注：筆者作成。

(5) 実践の結果

以上のアレンジルールによるゲームならびに授業を児童役 5 名対象に行った結果、事前 (1 回目) と事後 (2 回目) のテスト結果は表 3-2-2 の通りとなった。税抜価格から税込価格の計算は 1 回目・2 回目ともに解けていた。他方、税込価格から税抜価格への計算はひとりも出来なかった。特に、税抜価格の算出の際に税込価格を 0.9 倍して間違えるケースが目立った。事後テスト (2 回目) では、多くが正答を導き出すことができた。

表 3-2-2 確認テスト結果

| 名前 | 1 回目点数 | 1 回目時間 | 2 回目点数 | 2 回目時間 |
|----|--------|--------|--------|--------|
| A | 3 | 3,40 | 5 | 1,33 |
| B | 3 | 0,48 | 5 | 2,50 |
| C | 3 | 2,24 | 5 | 2,07 |
| D | 0 | 2,12 | 5 | 2,51 |
| E | 3 | 2,04 | 3 | 3,10 |

注：時間は分、秒。筆者作成。

3-2-2. 考察

例えば、税抜 500 円の商品を税込価格に換算する場合であれば、税金にあたる 10% 分を商品価格に上乘せするために $1.0 + 0.1 = 1.1$ 倍した結果、 $500 \times 1.1 = 550$ と暗算で求めるのはさほど難しいことではない。これは、日頃の買い物などで消費者の立場で税抜価格からその場で換算する経験を多く行っている点が大い。

反対に、税込 550 円を税抜価格に換算する場合、本来なら $550 \div 1.1 = 500$ をしなければならないところを、 $550 \times 0.9 = 495$ と計算する人が多かった。このような間違い

が多い理由として挙げられるのは、 $550 \times 0.1 = 55$ の計算のように、税込 550 円から 10% 分の 55 円を引いて求めると誤解しているからである。日常生活では税込価格から税抜価格への変換は消費者の立場では必要ではないため、計算できない人が多い。「ウリカイ」のゲームで消費税の計算について、販売者・消費者双方の立場から行ったことで、「もとにする量」と「比べる量」の関係性に着目できたと考えられる。加えて、販売者が納める税のシステムに着目することで、消費者の立場からは縁遠い「間接税」の仕組みについても理解が深まる契機となり、税率や税の用途などにも関心が及ぶ結果が期待できる。

3-2-3. まとめ

本節で検討を行ってきた事例は、休み時間や放課後、休日の遊びなどの授業（教育課程）外の時間を有効活用する視点で相互の内容の関連付けをはかった教育課程内外のカリキュラム・マネジメントである。テーブルゲームの中でも本節で挙げた「ウリカイ」などのカードゲームは自作でもある程度対応可能であるが、これらのゲームを行う用具資料の確保などが課題として考えられるが、教員の授業づくりの工夫の一つとして、こうした接続性・関連性への意識が非常に重要となるだろう。

4. 中等教育分野におけるカリキュラム・マネジメントの実践と教育方法の検討

本章では、中等教育分野におけるカリキュラム・マネジメントの実践と教育方法の検討を行う。具体的には、兵庫県立生野高等学校（以下、生野高校）の「地域との協働による高等学校教育改革推進事業（地域魅力化型）」として実施される「ゆめいく」の取り組みを事例として、2 章で整理した（3）の教育課程内外の「つながり」を軸に、キャリア教育に関する（2）学年間・学校段階間の「つながり」を視野に入れて考察を行う。

4-1. 兵庫県立生野高等学校の概要

生野高校は、兵庫県朝来市生野町に位置する全日制課程普通科の高等学校である。カリキュラムは大きく「観光・グローバル類型」と「地域探究類型」に分かれており、入学者選抜において「観光・グローバル類型」では兵庫県全域から生徒を募集し、「地域探究類型」は兵庫県第 5 学区および神戸市から生徒を募集している。定員は 2 類型あわせて 80 名であり、一学年 2 クラスの小規模校となっている。

同校では、文部科学省から「英語教育強化地域拠点事業」（2014～2017 年度）や「SGH（スーパーグローバル

ハイスクール）アソシエイト校」（2015～2018 年度）の指定を受けグローバル教育を展開するなかで、主に「総合的な学習の時間」を利用しながら地域と協働した課題解決型の学びを実践してきた¹⁾。2019 年度には「地域との協働による高等学校教育改革推進事業（地域魅力化型）」推進校の採択を受け、領域横断的な探究学習を推進しているところである。本事業実施 2 年目の 2020 年度には、生野高校の当該取り組みについて「ゆめいく」という愛称をつけ、地域と協働した探究学習のさらなる発展を図っている。なお、「ゆめいく」には、“夢を育み”、“夢のある生野高校”を“自分たちで作り上げる（You Make）”といった意味が込められている。

4-2. 生野高校の「ゆめいく」に関わる授業の概要

生野高校の「ゆめいく」の取り組みは、表 4-1 に示した科目で構成されている。ここで示した通り、「ゆめいく」に関連する科目は複数存在するが、その中核となるのが、1 年次の「観光グローバル学習」「地域学習」、2 年次の「観光グローバル探究Ⅰ」「地域探究Ⅰ」「総合科学技術探究Ⅰ」、3 年次の「観光グローバル探究Ⅱ」「地域探究Ⅱ」「総合科学技術探究Ⅱ」である。これらの科目について、2020 年度の 1 年生および 2 年生の授業内容を表 4-2、4-3 に月別に整理した。なお、2020 年度においては新型コロナウイルス感染症の影響により 6 月からの授業実施となっている。

表 4-2、4-3 で示したとおり、「ゆめいく」の中核となる科目の内容を概観すると、地域の人材や団体と連携して調査研究やプロジェクトを実施する「地域との協働による探究的な学び」の時間を中心に、将来のキャリアを考える際に必要となる「お金に関する授業」と、未来社会について考える際に重要となる「テクノロジーに関する授業」が組み込まれる形となっている。

表 4-1 「ゆめいく」における各科目の概要

| 学年 | 科目名 | 単位 | 概要 |
|----|--|----|--|
| 1 | 「観光グローバル学習」 「地域学習」 | 2 | いずれかを必修。調査研究の手法を学びながら、フィールドワーク等を通して地域を対象とした調査を行い、調査内容を取りまとめ発表を行う。「ゆめいく」の中核となる科目。 |
| | 「海外地域探究」 | 1 | 必修。海外地域について調べるとともに、国際交流を行う。 |
| | 「観光グローバル探究Ⅰ」 「地域探究Ⅰ」 「総合科学技術探究Ⅰ」 | 2 | いずれかを必修。グループごとに研究テーマを設定し、地域と協働しながら調査研究やプロジェクトを実施し、報告を行う。「ゆめいく」の中核となる科目。 |
| 2 | 「異文化理解」 | 2 | 選択科目。諸外国の高校生との交流等を実施する。 |
| | 「食文化」 | 2 | 選択科目。地域の食文化、世界の食文化について学ぶ。 |
| | 「郷土理解」 | 2 | 選択科目。地域の文化や歴史について学ぶ。 |
| | 「観光グローバル探究Ⅱ」 「地域探究Ⅱ」 「総合科学技術探究Ⅱ」 | 1 | いずれかを必修。1、2 年時に実施してきた調査研究やプロジェクトのとりまとめを行う。「ゆめいく」の中核となる科目。 |
| 3 | 「観光研究」 | 2 | 選択科目。観光業について調べ理解を深める。 |
| | 「ホスピタリティ」 | 1 | 選択科目。実地体験等によりおもてなしの精神を学ぶ。 |
| | 「観光英会話」 | 2 | 選択科目。観光地において外国人観光客への案内に挑戦し、そういった活動を通して地域の魅力の再発見をする。 |
| | 「中国語基礎」 | 1 | 選択科目。観光地において外国人観光客への案内に挑戦し、そういった活動を通して地域の魅力の再発見をする。 |

表 4-2 1 年「観光グローバル学習」「地域学習」の取組

| 月 | 「観光・グローバル学習」「地域学習」の取組内容 |
|-----|----------------------------------|
| 6月 | オリエンテーション |
| | パワーポイントの授業（スライドの作り方） 自己紹介 |
| | 2年生の発表見学 |
| | 「日本遺産 銀の馬車道」講義（外部講師） テーマ設定 |
| 7月 | 地域に関するクイズ集作成に向けて（教員による例の紹介） |
| | 研究手法について（外部講師） |
| | インターネットでテーマについて調べる |
| 8月 | スライド作成 発表練習 |
| | 中間発表会（8月28日 コンソーシアム構成員見学・助言） |
| 9月 | 振り返り |
| | フィールドワークのアポ取り |
| 10月 | フィールドワークの実施 / スライド修正 |
| | 発表練習 |
| | 発表代表者選定のための予選会（10月30日 ゆめいくトライアル） |
| 11月 | フィールドワークの実施 札書き スライド修正 |
| 12月 | プレゼンの仕方に関する授業（外部講師） |
| | スライド修正 発表練習 |
| | ゆめいくプロジェクト発表会（12月18日） |
| 1月 | お金の授業 |
| | テクノロジーの授業 |
| 2月 | 第2回但馬地区高校生フォーラム（2月9日） |
| | お金に関する講義 |
| 3月 | おもしろ理科実験（外部講師） |
| | テクノロジーに関する講義（外部講師） |

表 4-3 2 年「観光グローバル探究Ⅰ」「地域探究Ⅰ」「総合科学技術探究Ⅰ」の取組

| 月 | 「観光・グローバル探究Ⅰ」「地域探究Ⅰ」「総合科学技術探究Ⅰ」の取組内容 |
|-----|---|
| 6月 | オリエンテーション：「なぜ、ゆめいく！が必要か？」/ 探究テーマグループ分け |
| | NASA ゲーム / 選抜チームは1年生に向けてのプレゼン |
| | 企画書について説明 グループごとに企画書作成 |
| | グループごとに企画書作成 |
| 7月 | グループごとに企画書作成 |
| 8月 | 中間発表準備 |
| | 中間発表会（8月27日） |
| 9月 | 中間発表での講評を聞いて企画書修正とフィールドワーク計画案作成 |
| | フィールドワーク計画案作成と実施 研究実践 |
| 10月 | フィールドワーク計画案作成と実施 研究実践 |
| | 発表代表者選定のための予選会（10月29日 ゆめいくトライアル） ※運営指導委員見学・助言 |
| 11月 | SDGsを通して見た自分たちの研究についての考察 |
| | ゆめいくプロジェクト発表会に向けての準備 |
| 12月 | プレゼンの仕方に関する授業（外部講師） |
| | スライド修正 発表練習 |
| | お金の授業（外部講師） |
| 1月 | ゆめいくプロジェクト発表会 |
| | MY PROJECT AWARD2020 関西 summit 出場準備 |
| 2月 | 日本遺産ワークショップ出場準備 |
| | お金の授業 |
| 3月 | 第2回但馬地区高校生フォーラム（2月9日） |
| | お金の授業（外部講師） |

これらの「ゆめいく」の中核となる科目については、基本的に各クラスの担任と副担任が担当するが、必要に応じてその他の教員が協力を行うとともに、高度な専門性が必要となる部分については学外の人材を招いて授業を行っている。例えば、2年生の取り組みであれば、表 4-4 に示すとおり、多様な研究テーマについて 19 のグループに分かれて探究学習を行っていることから、6 名程度の教員にそれぞれ担当を割り振って指導が行われている。さらに、学内の教員だけで指導をするわけではな

く、地域の関係者を「ディレクター」という立場で招き、生徒の研究活動を地域住民が指導をする場合もある（表中のテーマでいうと、5・7・11 のオオサンショウウオに関する研究については「日本ハンザキ研究所」、13 に民宿に関する研究については「農家民宿まるつね」の関係者が生徒への指導を行っている）。

表 4-4 2020 年度 2 年生のグループ別研究テーマ

| 番号 | 研究テーマ |
|----|--|
| 1 | 地域の高齢者と料理を通して交流 |
| 2 | 竹田城下町の歴史 |
| 3 | 朝来市のごみの捨て方 ～外国人に分かりやすいごみの捨て方とは～ |
| 4 | 学校の施設・設備を充実させれば、高校生活をよりよく過ごせる |
| 5 | オオサンショウウオの一生を知ってもら |
| 6 | 遊びを通して高齢者と交流しよう |
| 7 | オオサンショウウオの魅力動画 |
| 8 | 校則を改善すれば、生野高校への入学希望は増加する |
| 9 | 中学生に農業被害を知ってもら |
| 10 | 指定くつしたの改善策 |
| 11 | オオサンショウウオの産卵巣穴のジオラマ |
| 12 | 食堂を設置すれば、生野高校への入学希望者は増加する |
| 13 | 民宿まるつねの外国人向け団舎体験メニューを作る |
| 14 | 動物から身を守る ～町で出会ったとき～ |
| 15 | ながら運転減少計画 |
| 16 | 関西の家族連れをターゲットとするプロモーションビデオの作成 |
| 17 | 私たちが愛する神河町 |
| 18 | 僕たちの学校を愛よう ～Let's develop our school by ourselves! |
| 19 | 学校行事を充実させれば入学希望者は増加する |

4-3. 「ゆめいく」の活動を支える外部人材

文部科学省の「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」では、その実施要項に「指定校と地域（市町村や高等教育機関、産業界等）との協働によるコンソーシアムを構築すること」、「専門的見地から指導、助言に当たる運営指導委員会を設けるもの」とあることから、生野高校における「ゆめいく」でも、それに該当する組織が存在する。「ゆめいく」におけるコンソーシアムの構成団体については表 4-5、運営指導委員会の構成員については表 4-6 に示すとおりである。

表 4-5 コンソーシアムの構成団体（2019 年度）

| | |
|------------|--------------------|
| 兵庫県教育委員会 | いくの地域自治協議会 |
| 兵庫県立生野高等学校 | 奥銀谷地域自治協議会 |
| 朝来市 | NP0 法人あさご創生プロジェクト |
| 福知山公立大学 | NP0 法人いくのライブミュージアム |
| 神戸山手大学 | NP0 法人日本ハンザキ研究所 |
| ㈱ZMP | 朝来市商工会 |
| 担当信用金庫 | 生野町温泉開発株式会社 |
| 全但バス株式会社 | 生野町観光協会 |
| 株式会社シルバー生野 | 社会福祉法人いくの喜楽苑 |

表 4-6 運営指導委員会の構成員（2019 年度）

| | | |
|------|----------------------|-------|
| 委員長 | 神戸女学院大学非常勤講師 | 吉田和志 |
| 副委員長 | 福知山公立大学准教授 | 杉岡秀紀 |
| 委員 | 朝来市教育長 | 千歳誠一郎 |
| 委員 | 但馬県民局地域政策室室長 | 河本要 |
| 委員 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課指導主事 | 神田貴司 |

コンソーシアムについては、年2～3回程度の会合をもち、事業内容の方向性に関する議論が主な活動内容である。また、運営指導委員会も同様に年2～3回程度集まり、教職員への指導・助言が主な役割となる。


これらの両組織が「ゆめいく」の取り組みに影響を与えたものの一つとして、例えば、前述の「ディレクター」として地域の関係者を授業に関わらせる取り組みが挙げられる。この「ディレクター」制が実施されるにあたっては、運営指導委員より小樽商科大学の「本気プロ」の取り組みを紹介されたことがそのきっかけとなった。小樽商科大学の「本気プロ」とは、「地域の活性化をねらいとした課題について、地域の企業等と一緒に取り組む」という授業科目であり、「地域の実情に精通した若手経営者や実務家などを非常勤講師（プロジェクトディクター）として任用」して実施されるものである²⁾。この「本気プロ」の内容について、運営指導委員の推薦のもと生野高校の教員が小樽商科大学まで視察して学び、そこで学んだ内容をコンソーシアムの構成団体である日本ハンザキ研究所に伝え、「ディレクター」として高校生の指導に地域の関係者が積極的に関わる体制が構築されたのである。

「ゆめいく」の取り組みについて具体的な設計をするのはもちろん教員の仕事であるが、この「ディレクター」制の導入のように、取り組み内容を着想する際に学外の関係者が影響を及ぼす例がその他にも多々見受けられる。例えば、コンソーシアムや運営指導委員会以外の外部人材として、「カリキュラム開発等専門家」と「地域協働学習実施支援員」という人材が配置されているが、これらの人材は約週1回ペースで実施される「ゆめいく授業担当者会議」に都度参加しながら、教材原案の開発や外部講師の紹介などを行っている。次に紹介するICTを活用した国際交流の取り組みについても、この「地域協働学習実施支援員」によって提案され実現したものであり、こうした新しい取り組みを実施する際には、きっかけとして外部人材の存在が大きい。

4.4. 「ゆめいく」における ICT を活用した教育実践

「ゆめいく」の授業実践の中では、情報収集や報告資料の作成等の様々な用途で ICT 機器を活用している。さらに調査研究の道具として使用する以外にも、「テクノロジーを学ぶ」という趣旨で、外部講師の講演が行われたり、技術体験ができる機会を提供したりしている。ここではその一例として、2020年11月～12月に行われた「オンライン国際交流プログラム」を紹介する。

表 4-7 オンライン国際交流プログラムの主な流れ

| 授業風景 | 授業内容 |
|---|--|
|  | 準備日① (11月4日: 50分) |
| | ・海外生徒へテーマに関する質問の作成 ・「私たちのまち」を海外生徒へ紹介するための準備 |
| | 交流日① (11月10日: 110分) |
| | ・自己紹介、お互いに質問して意見交換 ・「私たちのまち」の紹介 |
| | 準備日② (11月24日: 50分) |
| | ・将来の夢について考える ・その内容について発表できるように準備 |
| ※写真は神戸新聞「生野高 インド・マレーシアの生徒と食文化や観光地紹介」2020年11月12日より引用 | 交流日② (12月1日: 110分) |
| | ・将来の夢の発表 ・質疑応答 |

本プログラムは、「テクノロジーを活かした国際交流」という趣旨で、ビデオ通話アプリを実際に利用し、テクノロジーの発展により国際交流がいかに容易になったかを実感する目的で実施された。なお、今回の取り組みは国際交流の教材を開発している「(株)With The World」の協力により行われた。実際の授業では、生野高校の生徒は4～5名のグループを作成し、zoom を利用しながら、表 4-7 に示した内容に取り組んでいった。なお、各グループには「With The World」側で準備したアシスタントが1名ずつ配置され、各アシスタントが準備に関する指導、交流日の司会進行、通訳といった役割を担い授業が行われた。海外生徒についても、生野高校の生徒と同程度の人数が各グループに割り振られ、今回はインドおよびマレーシアの高校生が参加した。

この取り組みでは zoom を利用したため、生徒ごとにカメラとマイクが使用できる情報端末が必要であったが、この情報端末として「Surface Go 2」を使用した。これは、2020年9月に兵庫県教育委員会が各県立高校に配備したものである³⁾。また、本取り組みに必要な費用については、朝来市からの補助金を活用した。

4.5. 考察

「ゆめいく」は経過途中の取り組みであり、成果について今すぐ結論を出すことは難しい。しかし、暫定的な指標として、2019年度4月と12月に当時の1年生に実施したアンケート結果を見てみると、「⑧ワードやパワーポイントなどのソフトウェアを使うことに自信はありますか?」という質問について、その点数の伸びが最も顕著な結果となった(表 4-9)。この結果から、ICT 機器に触れながら探究学習を実施する「ゆめいく」の活動は、STEAM 教育の観点からも有用性が示唆される。

表 4-9 「2019 年 12 月時点の平均値>2019 年 4 月時点の平均値」となった質問項目

| 質問項目 | 効果量 Cohen's d | U 検定 両側 P 値 |
|---|------------------|----------------|
| ⑧ワードやパワーポイントなどのソフトウェアを使うことに自信はありますか？ | 0.2844 | 0.038* |
| ⑩フィールドワークなどでの外部の方とのコミュニケーションをとることに自信はありますか？ | 0.2214 | 0.1005 |
| ⑪自分から行動することに自信はありますか？ | 0.1419 | 0.3082 |
| ⑥ふるさとで働きたいと思いますか？ | 0.1032 | 0.3974 |
| ②進学のために一度外に出るが、将来的には戻って、今のふるさとに住み続けたいですか？ | 0.0228 | 0.8005 |
| ⑨物事を分析することに自信はありますか？ | 0.0068 | 0.8374 |

*: 5%水準で有意差あり

※各質問への回答は「全くそう思わない（1点）」～「とてもそう思う（5点）」の5件法

一方、「ゆめいく」では幅広い研究テーマを扱うことも多く、授業担当教員の専門領域だけでは十分な対応ができない可能性が高いため、幅広い人材が協働できる仕組みが必要である。また、前述の「オンライン国際交流プログラム」などの新しい取り組みを始めるきっかけとして外部人材の存在が大きかったことを考えると、領域横断的なカリキュラム・マネジメントにおいては、幅広い人材が活用できる仕組みが重要といえる。

生野高校では、事業予算から外部人材との協働を行うための費用を支出することができた。しかし、本事業の予算措置は2021年度末までであり、それ以後について外部人材の活用等に十分な予算措置ができる可能性は低い。そのため、ひとえに外部人材の活用といっても、効

果的な活用方法はどのようなものかを分析し、小規模な予算でも継続できる仕組みを検討する必要がある。

5. おわりに

本稿では、初等中等教育分野のカリキュラム・マネジメントについて、特に教科等横断的活動の実践に着目した教育方法の検討を行った。いずれも効果の測定や成果の検証などを含め、教育課程を編成し、実施し、評価して改善を図る一連の PDCA サイクルの確立に向けた課題を今後検討する必要がある。今回の教育方法の開発に際して最も重要なのは現場の教員がこれら多くの「つながり」を意識した授業づくりについて責任をもって担う点にあるが、同時に必要な人的・物的資源等を、地域等の外部の資源も含めて活用しながら効果的に組み合わせる役割として、校長や教育委員会などの教育行政部門が ICT や実験器具、教材資料などの資源配分を適切に行えるかがポイントとなるだろう。

注

- 1) 松中泰幸「IKUNO モデルの研究開発 ～持続可能なふるさとづくりのための人づくりへの挑戦～」『月刊 兵庫教育』2020 年 3 月号、24-27 頁。
- 2) 小樽商科大学「本気プロ 2020 冬 成果発表会の開催について」<https://www.otaru-uc.ac.jp/event/80789/>（閲覧日 2021/02/10）
- 3) Microsoft「2020 年 6 月 17 日 Japan News Center」<https://news.microsoft.com/ja-jp/2020/06/17/200617-surface-go-2-and-office-365/>（閲覧日 2021/02/10）

（2021 年 2 月 17 日 受理）